

B9  
?o

# BAU

September — 20

# MEISTER

117. JAHRGANG

Das Architektur-Magazin

Was bringt die Zukunft?

9 Fragen zur Architektur

- + THOMAS AUER
- + BURGER RUDACS ARCHITEKTEN
- + HEATHERWICK STUDIO
- + HEILER GEIGER ARCHITEKTEN & STADTPLANNER
- + NICKL & PARTNER ARCHITEKTEN
- + THEY FEED OFF BUILDINGS
- + CHRISTOPH WAGNER ARCHITEKTEN MIT WENKE SCHLADITZ
- + JUAN LUCAS YOUNG

4 9 19473 016508 09  
D 14,50 €  
A, L 19 €  
I 19,90 €  
CH 24 SFR

# Wie ist die Klinik der Zukunft organisiert

?

( Projekt )  
Universitätsklinikum Bonn

( Architekten )  
Nickl & Partner

( Interview )  
Mark Kammerbauer

( Fotos )  
Werner Huthmacher

## Bessere Vernetzung

Mit 200 Mitarbeitern ist das Büro Nickl & Partner Architekten international in der Planung von Bauten des Gesundheitswesens tätig. Wir treffen Christine Nickl-Weller im Homeoffice und sprechen mit ihr über aktuelle Herausforderungen im Krankenhausbau und welche architektonischen Lehren aus der Corona-Krise gezogen werden können.

B

AUMEISTER: Was ist im Moment die größte Herausforderung im Krankenhausbau? Was ändert sich dort gerade?

CHRISTINE NICKL-WELLER: Ich hatte den Lehrstuhl für Entwerfen von Bauten für das Gesundheitswesen an der TU Berlin inne und bin mittlerweile emeritiert. In der Forschung und als Lehrende von jungen, heranwachsenden Architektinnen und Architekten hat uns interessiert, wie man Krisensituationen bewältigen kann beziehungsweise einen Beitrag in Ländern leisten kann, in denen das Gesundheitssystem weit hinten hängt. Wie man Systeme schafft, die dazu beitragen, dass Hilfe bei der Bevölkerung ankommt. Und um überhaupt zu einer Gesundheitsversorgung beizutragen. Da ist es so, dass wir uns seit langem mit der digitalen medizinischen Versorgung, also der Umsetzung durch Telemedizin mittels Smartphone befassen. Das Smartphone wird in unserer vernetzten Welt wie selbstverständlich zum Kommunikationsträger. Nehmen Sie China, wo es zum Chat, zum Bezahlen, zum Einkaufen, einfach zu allem gebraucht wird. Auch zur Gesundheitsversorgung. Das schließt auch den ganzen Überwachungsapparat ein, der über diese Technologie funktioniert. Da ist die Gesundheit vernetzt. Und diese Vernetzung systemisch zu denken, in baulichen Volumen – das ist, was wir architektonisch machen, und das ist auch ein Forschungsschwerpunkt. Ich denke, mit unserer sehr hoch entwickelten Expertise im Gesundheitssystem in Deutschland sind wir wunderbar versorgt. Nur möglicherweise in der Fläche nicht. Obwohl wir hier sehr, sehr großen Aufwand betreiben.

B: Erlebt man nicht ein soziales „Miteinander“ in einem Mehrbettzimmer?

C NW: Da hat eine Hierarchisierung stattgefunden. In einem Krankenhaus sollen Sie nicht „gesund werden“. Im Krankenhaus sollten Sie wirklich nur während der Zeit der Gefahr, des Eingriffs, der Therapie, der Diagnostik sein, um dann möglichst schnell in ein abgestuftes System der Rehabilitation überzugehen. Das ist viel geeigneter. Da kann etwa ein Hotelbetrieb angeschlossen sein, und falls es zu einem Rückfall käme, kann man sofort wieder Zugriff auf das Krankenhaus haben. Es gibt die medizinische Betreuung, und es gibt die Leichtpflege, die sowieso nicht kombiniert werden sollte mit etwas anderem. Das kann das Personal sonst kaum bewältigen. Es erzeugt nämlich Stress, wenn mehr und mehr Patienten auf eine Pflegekraft verteilt werden. Als Architektin weiß ich, dass das so gehen kann. Eigentlich sollten wir grundsätzlich Leichtpflege und Schwerpflege voneinander unterscheiden. Und Corona bedeutete Schwerpflege.

B: Wenn diese Änderungen notwendig sind, sind denn die bestehenden Gebäude anpassungsfähig?  
 C NW: Die sind vielfach nicht tauglich. Eine Pandemie ist überhaupt nicht mehr in unseren Köpfen gewesen, das muss man ganz klar sagen. Vor 10 bis 15 Jahren ka-

## „Ich glaube, das Wichtigste ist, zwei verschiedene Wege zur Verfügung zu haben.“

men die großen Warnungen; so richtig ernstgenommen hat man das damals nicht, da es uns ja auch nicht betroffen hat: Es gab Ebola, da waren die Fälle weit weg. SARS hatte man schnell im Griff. Vor 10 bis 15 Jahren hatten wir für China Infektionskrankenhäuser entworfen. Da gab es Wettbewerbe, um zu ermitteln, wie echte Infektionskrankenhäuser aussehen können – schon etwas anders aus als ein „normales“ Krankenhaus. Die Unterschiede zeigten sich beispielsweise in der Zugangssituation von außen.

Ich glaube, das Wichtigste ist, zwei verschiedene Wege zur Verfügung zu haben: den inneren Weg und den äußeren Weg. Wir sehen jetzt gerade bei der Behandlung von Corona-Patienten, dass der Besucher nicht mehr zum Patienten darf. Wie bringe ich die Patienten nicht in Gefahr? Wie kann ich ebenso Gefahren für das Personal einschränken? Da ist das Einweg-System, das oft aus wirtschaftlichen Gründen gewählt wird – so sparsam, wie es geht – ungeeignet.

In den letzten Jahren ist meiner Meinung nach im Bau zu viel gespart worden – jeder Zentimeter, der nur möglich war. In jedem Korridor zehn Zentimeter einsparen, das geht doch auch. Platz zum Vorbeigehen braucht es ja nicht! Das ist einfach nicht richtig. Vor mittlerweile 30 Jahren – das war die Zeit, in der wir uns mit dem akademischen Lehrkrankenhaus der LMU in Agatharied beschäftigt haben, da war

das Vorbild das Krankenhaus Nürnberg Süd von der Architektengruppe Geiselsbrecht, Ott und Zehentner; Joedicke und Joedicke; Egeressy, Mayer und Haid; Röder und Fukerider. Und es gab in Österreich ein Vorbild, von Anton Schweighofer, der in Zwettl ein Krankenhaus gebaut hat. Er hat den Besuchern die Möglichkeit gegeben, von außen bestimmte Bereiche des Gebäudes zu erreichen, damit sie den Innenraum gar nicht betreten müssen, um dorthin gelangen müssen.

Das ist etwas, das wir in unserem Büro machen. Das entspricht unserer Auffassung. Darum sind wir auch zum Schluss gekommen, dass das Krankenhaus etwas Urbanes ist, ein urbanes Gebilde, und dass die Menschen, die nur zu Besuch kommen, mit dem Krankenhaus nichts zu tun haben dürfen, dessen Betrieb auch nicht stören sollen. Und dass der Patient, der genesen will, auch eine entsprechende räumliche Situation braucht, zumindest ein paar Tage lang. Diese Nutzergruppen sollen tatsächlich irgendwo verknüpfbar sein, aber nicht so, dass sich unentwegt die Wege kreuzen. Die logistischen Prozesse sind im Zusammenhang mit der Digitalisierung und der räumlichen Organisation eines Krankenhauses neu zu denken. Auch in jedem ganz normalen Fall.

B: Das klingt nach einer echten entwerferischen Herausforderung?

C NW: Das ist überhaupt die Herausforderung! Das Personal hat ja auch einen Anspruch auf einen vernünftigen, gut funktionierenden und ansprechenden Arbeitsplatz. Dann haben die Patienten bestimmte Bedürfnisse, wie gesagt, die Schwerstpflege so, die Leichtpflege anders – das sollte nicht vermischt werden. Die Besucher wollen ja eigentlich überhaupt nichts vom Krankenhausbetrieb mitbekommen. Vielmehr wollen sie wissen, ob es den Angehörigen gut geht. Da muss es eine entsprechende Atmosphäre geben, auch Erholungszonen. Und in der Summe müssen die unterschiedlichen Bereiche voneinander getrennt werden können. Genau das macht es zu einem urbanen Gebilde.

Es wird oft gefordert, dass das Core, also das „eigentliche“ Krankenhaus, ein Gebilde ist, das rein funktional die beste Qualität für das, was dort geschieht, bietet sollte. Es sollte normiert sein, damit es atmen kann, damit es wachsen und schrumpfen kann. Das ist, glaube ich, die Herausforderung. Und in Folge die Trennung all dieser anderen Dinge: damit eine Verkettung besteht, jedoch Abschnitte abgetrennt werden können und dies den Fluss der internen Abläufe nicht stört.

B: Was möchten Sie mit Ihrem aktuellen Vorschlag anregen?

C NW: Dass diese strikten, strengen Raumprogramme, die eigentlich immer Mindestraumprogramme sind, ein Ende haben. Das waren lediglich Mindestanforderungen, die man dort gestellt hat. Man hat zum Beispiel überlegt, wie viel Platz brauche ich um einen Gegenstand herum, damit fünf Ärzte dort noch stehen können. Die Bedingungen haben sich komplett geändert! Wir haben die Robotik und Transportsysteme im Haus, wir haben die Telemedizin. Es müssen ganz andere Strukturen geschaffen werden. Nachdem ja eigentlich das Gesundheitswesen ein staatliches ist, von öffentlichen Mitteln finanziert, muss hier ein ganz schnelles, radikales Umdenken stattfinden, vor allem unter Ärzten, Architekten und Logistikern.

Wie sind denn die Ströme? Die KI – künstliche Intelligenz – spielt eine Rolle. Das muss alles zusammengebracht werden. Dazu muss man sich Gedanken machen, und zwar schnell. Wie eine Regelstruktur bestimmt werden kann. Da wird immer noch jedes Eckchen irgendwo angepasst, dass es noch kleiner wird und genau diese oder jene Maschine reinpasst, die morgen schon nicht mehr da ist.

B: Die Planung von Kliniken ist langwierig, es gibt viele Akteure ...

C NW: Soviel ich weiß, beschäftigt man sich ohnehin damit. Es gibt entsprechende Expertengruppen. Die Einigung auf zukunftsoffene Raumprogramme, das heißt, modularer Aufbau bestimmter Qualitäten wäre das Allerwichtigste. Wir haben jedoch ein weiteres Problem, nämlich, dass in Deutschland das Gesundheitswesen föderal aufgebaut ist. Kein Landrat gibt sein Krankenhäuschen auf, der will doch noch ein OPchen dranhaben. Er hat aber das Personal nicht dazu. Es geht nicht nur darum, Volumen irgendwo hinzustellen, sondern es geht auch darum, hochgradig spezialisiertes, exzellentes Personal nicht weiter zu streuen – die Einsicht, dass Exzellenzzentren in Netzwerkquartiersnahen Gesundheitseinrichtungen stehen.

B: Liegt das Problem wirklich am Föderalismus?

C NW: Damit hängt folgendes zusammen, was aus meiner Sicht ein Problem darstellt: Die Finanzierung der Immobilie ist vom Betrieb getrennt, und als Folge ist demjenigen, der die Immobilie finanziert, egal, welche Betriebskosten anfallen, ob es nun gut oder schlecht läuft. Das ist der Knackpunkt. Ich würde heute den Betrieb und die Errichtung zusammenfügen. Dann würde man sich viel mehr Gedanken darüber machen, was denn eigentlich die Ziele sind. Und die Ziele müssten immer eine kleine Region umfassen. Ob zwei Landkreise oder drei Landkreise zusammen genommen die richtige Konstellation

ist, darüber kann man diskutieren. Die Frage dabei ist, ob in zehn Kilometer Entfernung zwei Häuser das gleiche schlecht machen oder ob das eine Haus den einen Schwerpunkt erhält und das andere den anderen. Ob ein Modul dabei ist, das alles kann. Durch den Schwerpunkt steht die Expertise drei Landkreisen zur Verfügung. Dann können die Patienten im Fall von Corona, wo noch nicht mal erfasst ist, ob ein Patient gleichzeitig Epileptiker ist, angemessen behandelt werden.

B: Wird es kurz- oder langfristig Konsequenzen für den Klinikbau geben?

C NW: Ich denke, dass die Zentralisierung von Expertenwissen wichtig ist. Schauen Sie nach Nordrhein-Westfalen, was Ministerpräsident Laschet dort mit den Universitätskliniken macht. Atemgeräte nützen nichts, wenn es keine entsprechend spezialisierten Mediziner gibt, weil die Behandlungsmethode sehr kompliziert ist. Ich glaube, dass dieses Denken, wie es in NRW stattgefunden hat, aus der Not entwickelt, in unserm Alltag übergehen sollte. Ein weiteres gutes Beispiel sind die Niederlande, dort kann man zur Bank gehen, sich Geld holen und einen Betrieb aufbauen. Wir haben exzellente Universitätsmediziner, exzellente Ärzte, die durchaus zu einer Steigerung der Qualität beitragen können. Man könnte sich überlegen, ein Netz von Ärzten zusammenzuschließen und zu fragen, wie ich die Bevölkerung erreichen kann.

B: Wenn für Corona-Patienten das Einzelzimmer am besten ist, gibt es weitere architektonische oder gestalterische Aspekte, die eine Rolle dabei spielen?

C NW: Das Schlimmste, was man machen kann, ist der berühmte Dreibund. Man plant West- und Ostseite mit Zwei- und Dreibettzimmern und in der Mitte, im Dunklen, den Schwesternstützpunkt und die zugehörigen Nebenräume. Das heißt, ich habe zwei Korridore, in denen sauber und schmutzig hin und her gehen. Dann

B: Ich frage mich gerade, was das für den Raumbedarf bedeutet?

C NW: Es bedeutet mehr Raum. Ein Einzelzimmer heißt mehr Raum. Für diese Struktur stellt sich die Frage, ob ich noch so viele Betten brauche, wie ich vormals gebraucht habe. Möglicherweise kann ich das auch in Strukturen schaffen, die ähnlich der jetzigen sind. In Volumen, die den jetzigen Volumen ähnlich sind. Es ist aber auch eine andere Volumetrie möglich. Man muss sich überlegen, wo man Schwesterndienstplätze braucht. Ich brauche einen Arbeitsplatz innen, der darf aber auch ein bisschen weiter weg liegen, weil die Arbeit sowieso am Patienten stattfindet. Das ist auch kein Problem mehr bei kleineren Untersuchungen, weil andere Patienten im Einzelzimmer nicht zuschauen können. Es findet immer mehr in diesem einen Krankenzimmer statt. Auch in der Intensivpflege, wo wir viel zu wenig Einzelzimmer haben. Die Grundstrukturen müssen auf einem Modul auf-

## 3. Frage — Gesundheit

kommt der Besucher noch rein, auf dem gleichen Weg. Eine größere Belastung kann man gar nicht haben. Man kann nichts absperren, man kann nie einen Teil zumachen, dann ist die ganze Abteilung gefangen und eingesperrt. Das ist vom Flow her keine gute Lösung. Das Personal immer ins Dunkle zu setzen, ist auch nicht in Ordnung. Ich brauche es auch gar nicht so zu machen. Man kann sogenanntes Lean Management am Patienten machen, mit einem kleinen Laptop. Im Krankenhaus kann der auch alles, der kann alle Röntgenbilder und Untersuchungen wiedergeben. Der dazugehörige Arbeitsplatz kann irgendwo sein. Mit der Hand wird ohnehin nichts mehr aufgeschrieben. Das ist so. Und damit ändert sich die ganze Raumstruktur, weil ich dem Patienten mehr Raum geben kann. Den Raum, den er um sein Bett herum braucht, um noch ein bisschen mehr Autonomie zu haben. Man muss ja auch an die Patienten und die Pflege denken. Heute sind ja mehr denn je die Angehörigen gefragt, auch bei Kindern und bei älteren Menschen sowieso. Das geht aber nur im Einzelzimmer. Wenn sie im Vierbettzimmer die Angehörigen auch noch drin haben ...

B: ... dann ist es voll!

C NW: Der Krankenhausbetrieb hat sich auch so schon stark verändert. Der gebrochene Fuß ist im seltensten Fall noch im Krankenhaus. Wir haben heute ja wirklich weitgehend ambulantisiert. Ganz viele Dinge funktionieren ambulant, danach geht man wieder nach Hause, selbst bei Herzerkrankungen. Es gibt jedoch durchaus Krankheiten, die jetzt viel schwerer verlaufen, als es vormals der Fall war. Das muss man dazu sagen.

B: Ich frage mich gerade, was das für den Raumbedarf bedeutet?

C NW: Es bedeutet mehr Raum. Ein Einzelzimmer heißt mehr Raum. Für diese Struktur stellt sich die Frage, ob ich noch so viele Betten brauche, wie ich vormals gebraucht habe. Möglicherweise kann ich das auch in Strukturen schaffen, die ähnlich der jetzigen sind. In Volumen, die den jetzigen Volumen ähnlich sind. Es ist aber auch eine andere Volumetrie möglich. Man muss sich überlegen, wo man Schwesterndienstplätze braucht. Ich brauche einen Arbeitsplatz innen, der darf aber auch ein bisschen weiter weg liegen, weil die Arbeit sowieso am Patienten stattfindet. Das ist auch kein Problem mehr bei kleineren Untersuchungen, weil andere Patienten im Einzelzimmer nicht zuschauen können. Es findet immer mehr in diesem einen Krankenzimmer statt. Auch in der Intensivpflege, wo wir viel zu wenig Einzelzimmer haben. Die Grundstrukturen müssen auf einem Modul auf-

bauen, wobei sich mehrere Module zusammensetzen lassen, wenn sie gleichzeitig sind. Dann könnte ich auch schnell und unkompliziert ergänzen oder nach einiger Zeit auch wieder etwas wegnehmen, falls etwas nur eine zeitliche Erscheinung gewesen sein sollte. Wichtig sind auch kleine Einheiten. Wir haben heute riesige Einheiten. Das Problem ist dabei folgendes: Wenn ich einen Befall oder eine Infektion habe, muss ich immer diese riesige Einheit schließen. Man kehrt auch wieder zurück zur Idee des Pavillonkrankenhauses, weil ich von außen überall hinkomme und eine gute Vernetzung mit den anderen Strukturen möglich ist. Die Häuser, die Teil der Struktur sind, sind auch erkenntlich und sehen ein bisschen unterschiedlich aus.

B: Wenn es aber um ein innerstädtisches Krankenhaus geht und man nur begrenzte Flächen zur Verfügung hat?

C NW: Stapeln! Dann stapelt man den einen Pavillon über dem anderen. Beim Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf ist das so. Das ist eine innerstädtische Pavillon-Anlage mit einem Zwischengeschoss. In diesem sind die ganzen Lounges und Cafés und Erholungsflächen ebenso integriert wie die Arbeitswelten – eben alles, was nicht krankenhaustypisch ist. Und oben drauf kommen die Pavillons, dreigeschossig, die wie ein Netz darübergespannt sind. Letztlich bestehen nach unten in die introvertierten Diagnostik- und Therapiebereiche, wenn man so will, nur wenige, offene Durchstoßpunkte.

B: Vielen Dank für das Gespräch!



PLÄNE  
KLINIK BONN  
AUF SEITE 33

## Eltern-Kind-Zentrum

**Die Neubauten vermitteln zwischen den bestehenden Campusbauten und dem umgebenden Naturraum. Sie passen sich dabei der Hangkante des Venusbergs an.**



Dem ELKI vorgelagert ist ein begrünter Platz mit Sitzgelegenheiten. Die Wegeverbindungen zwischen Platz und Klinikpark regen Patienten und Besucher zum Spaziergang an.

ELKI, Universitätsklinikum Bonn

Was wie ein Kosenname klingt, ist die Abkürzung für das neue Eltern-Kind-Zentrum des Universitätsklinikums Bonn: Das ELKI wurde in diesem Jahr fertiggestellt und bildet den Auftakt und die neue Mitte für den Campus der Universitätsklinik am Venusberg. Für den Neubau, in dem Kinderheilkunde und Geburtshilfe vereint sind, setzen Nickl & Partner Architekten trapezförmige Baukörper rund um drei Innenhöfe zu einer Großform zusammen.

Die Pflegebereiche befinden sich dabei vollständig auf den oberen Geschossen. Alle Bettzimmer verfügen dort über einen freien Ausblick auf die umgebende Landschaft. Im Eltern-Kind-Zentrum wurden Ziele umgesetzt, die aus der Sicht der Architekten für die Zukunft des Klinikbaus wesentlich sind. Das ELKI ermöglicht die Zentralisierung von Expertenwissen an einem Ort. Unterstützt wird dies durch ein Erschließungsnetz, das sowohl verbindet als auch trennt: Eine zentrale Halle dient

auf jeder Etage als Treff- und Orientierungspunkt. Die Wege von Besuchern und Personal werden weitestgehend separat geführt, um den Klinikbetrieb von Störungen zu befreien.

Die Flexibilisierung von Arbeitsbereichen und die geschossweise Trennung von Funktionen kommt den Patienten in der Gestalt von verfügbarem Raum zugute. Die organisatorisch-funktionale Differenzierung wird räumlich-gestalterisch unterstützt, etwa durch dunkel umrahmte Glastüren zwischen hellen Korridorbereichen. Die klare Raumsprache wird durch farbliche Variationen komplementiert – ein Motiv, das sich entlang der Fassade fortsetzt. Die geschosshohen, verschiebbaren Paneele aus Streckmetall weisen unterschiedliche Farbgebungen in Orange, Gelb und Grün, kombiniert mit dem Grundton Weiß, auf.

### 3. Frage — Gesundheit

3



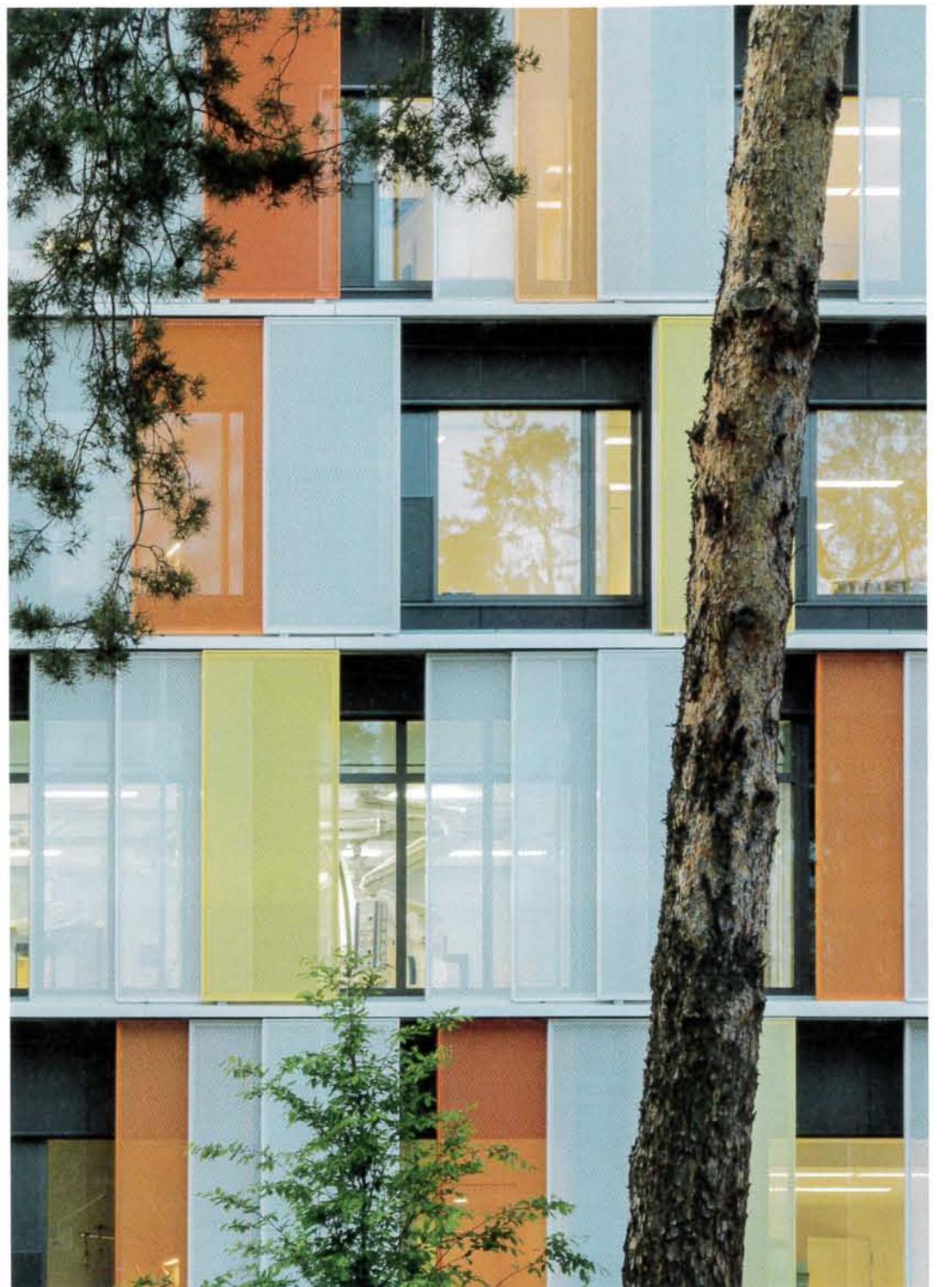
1 3  
2 4

1 + 2 Die Blickachsen zur Parkanlage verstärken den Bezug zwischen Innen- und Außenraum. Links oben der Eingangsbereich, darunter: Hybrid-OP

3 Geburtsraum „Beethoven“ mit Kunst am Bau: Der Sternenhimmel an Beethovens Geburtstag ziert die Wände.

4 Verbindungs-gang zur Tages-klinik Onkologie. Auch hier gibt es Kunst am Bau – von Birte Bosse.

### 3. Frage — Gesundheit



Die geschosshohen, verschiebbaren Paneele aus Streckmetall in warmen Farben tragen wesentlich zur sanften Lichtstimmung im Inneren bei.

**BAUHERR:**  
Universitätsklinikum Bonn,  
Geschäftsbereich 7 –  
Baumanagement

**ARCHITEKTEN:**  
Nickl & Partner Architekten,  
München  
Christine Nickl-Weller,  
Hans Nickl, Nils Langbein,  
Heike Sigel, Anna-Lena  
Schnell, Julia Rings,  
Thomas Baerwolff, Dimitri  
Zhuikov, Bernhard Steinmetz,  
Harald Schütze, Ulrich  
Reusch, Christina Zejnevic

**TRAGWERKSPLANER:**  
Mathes Beratende Ingenieure,  
Chemnitz

**TGA:**  
Ingplan GmbH Marburg,  
Passau Ingenieure GmbH,  
Düsseldorf

**MEDIZINPLANUNG:**  
Curatis GmbH, Eschborn

**BETRIEBSORGANISATION:**  
Planungsgruppe M+M AG,  
Dresden

**PLANUNG TECHNISCHE INFRASTRUKTUR:**  
Björnsen Beratende  
Ingenieure GmbH, Koblenz

**BAUPHYSIK:**  
Schwinn Ingenieure  
Bauphysik + Akustik, Bonn

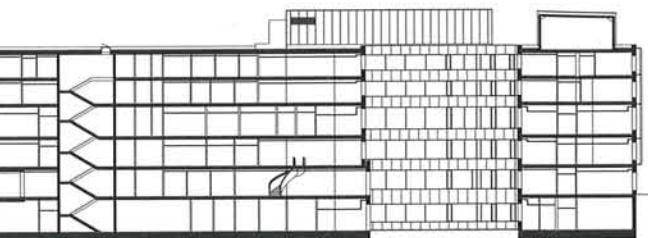
**BRANDSCHUTZ:**  
Kempen Krause Ingenieure  
GmbH Fachbereich Brandschutz,  
Aachen

**FREIANLAGENPLANER / VERKEHRSPLANUNG:**  
AO Landschaftsarchitekten  
Stadtplaner und  
Ingenieure Mainz GmbH

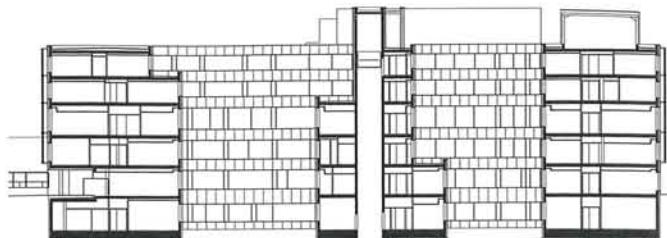
**PLANUNG:**  
2013 bis 2019

**ERÖFFNUNG:**  
Mai 2020

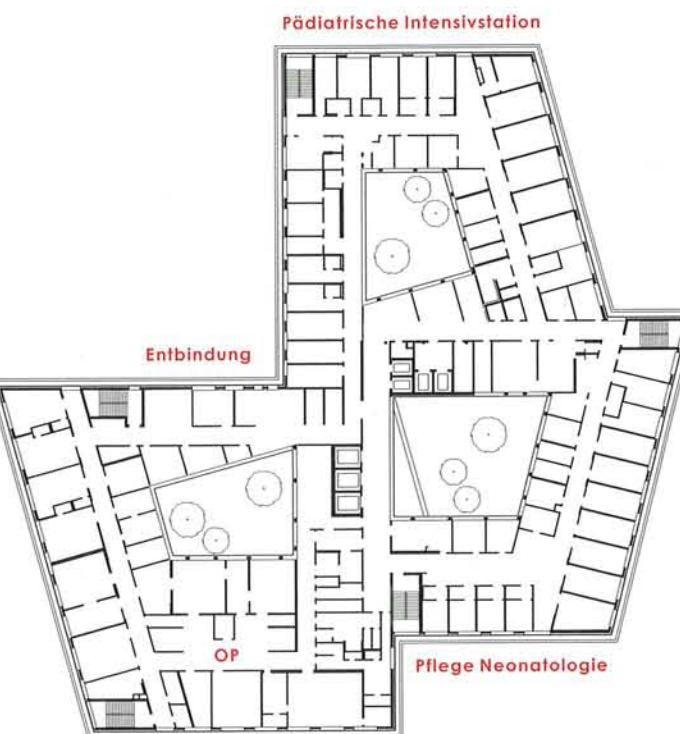
**STANDORT:**  
Venusberg-Campus 1,  
ehemals:  
Sigmund-Freud-Straße 25, Bonn



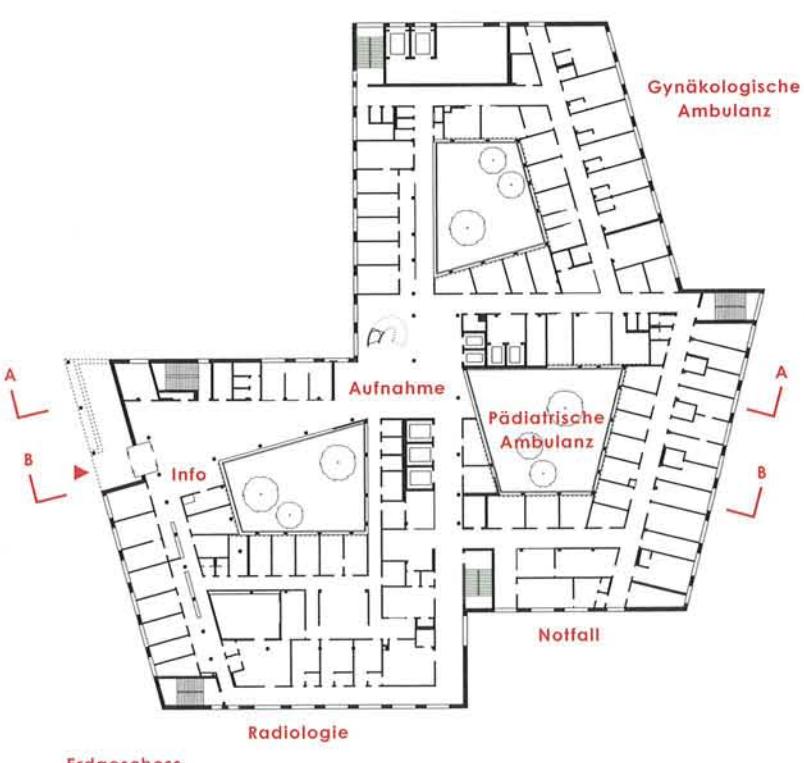
Schnitt AA



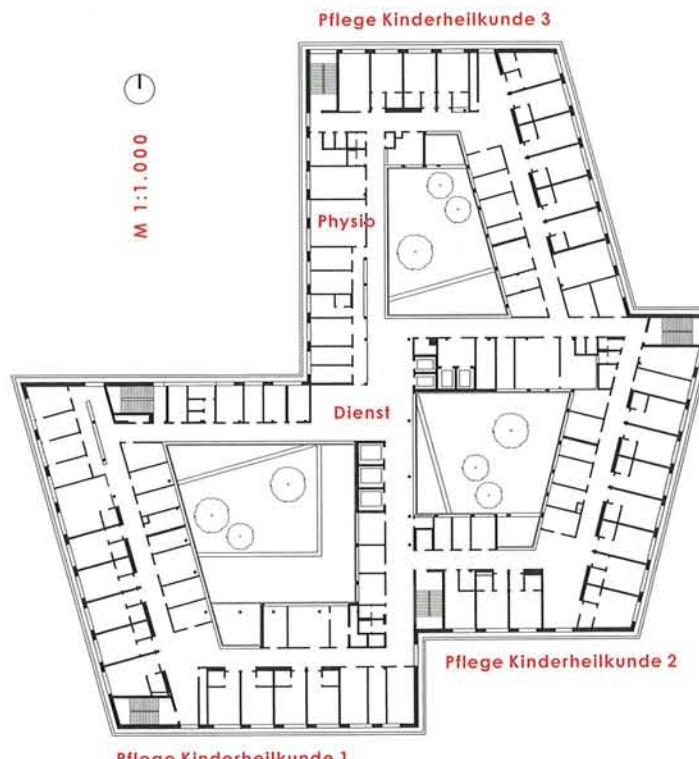
Schnitt BB



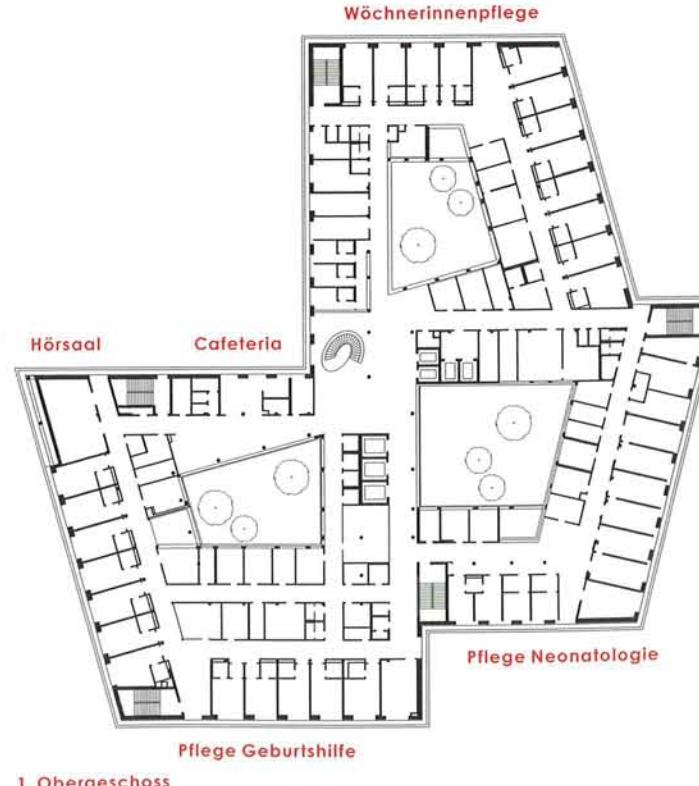
2. Obergeschoss



Erdgeschoss



3. Obergeschoss



1. Obergeschoss

W 1:1.000